

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-22831

(P2001-22831A)

(43) 公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

G 0 6 F 17/60  
19/00  
17/30G 0 6 F 15/21  
15/24  
15/40  
15/4033 3 0 5 B 0 4 9  
5 B 0 7 5  
3 7 0 Z  
3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願平11-189877

(22) 出願日

平成11年7月5日 (1999.7.5)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 武田 弘利

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内

(72) 発明者 三吉 雅則

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

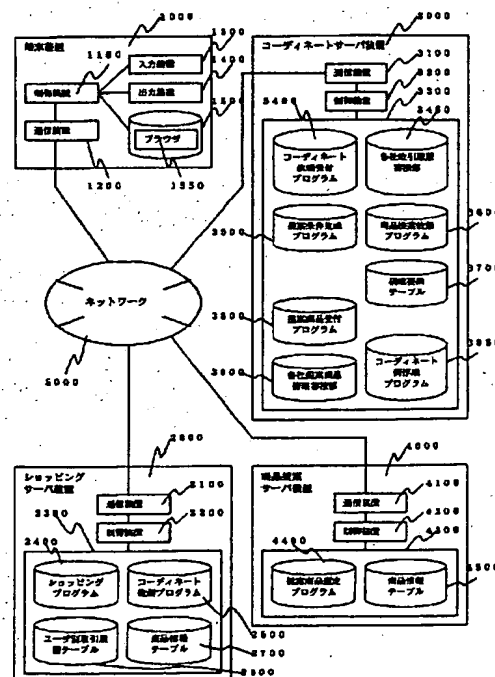
(54) 【発明の名称】 電子商取引における商品情報提供方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーの様々な取引先における取引履歴を基に、ユーザーが選択した商品に対して組合せがよく、かつユーザーの嗜好性にあった商品を選択し、ユーザーに対してコーディネート例として商品情報を提供する。

【解決手段】 ユーザーの様々な取引先における取引履歴を基に、ユーザーが選択した商品に対して組合せがよく、かつユーザーの嗜好性にあった商品の情報を提供するために、情報の提供者が、予め商品同士を関連付けする情報を登録しなくても、ユーザーが選択した商品に対し組合せのよい商品を判定し、さらにユーザーの嗜好性にあった商品を判定するのに際し、ユーザーの多面的な嗜好性として、平均的嗜好性、目的別嗜好性、最近の嗜好性を加味し、ユーザーに適したコーディネート例として商品情報を提供する。

図 1



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザーの端末装置と、該端末装置と商取引を行うショッピングサーバ装置と、前記端末装置と前記ショッピングサーバ装置とを接続するネットワークを有し、ネットワークを介して前記端末装置と前記ショッピングサーバ装置との間で商取引が行われる電子商取引システムにおいて、ユーザーが選択した商品に対して組合せがよく、かつユーザーの嗜好性にあった商品に関する情報をユーザーに提供するための商品情報の提供方法であって、ユーザーからコーディネート依頼情報を取得し、前記ユーザーが指定した商品に対しての組合せ可能条件を生成し、また、前記ネットワーク上の1つ以上のショッピングサーバ装置から前記ユーザーに関する取引履歴を取得し、前記ユーザーの嗜好性に適合する条件を生成し、また、前記ユーザーが指定した商品と組合せべき構成要素及び各構成要素に属する商品を取り扱っている商品提案サーバ装置のアドレスを判断し、前記組合せ可能条件と前記ユーザーの嗜好性に適合する条件を含む商品提案依頼情報を前記商品提案サーバ装置に対して送付する。前記商品提案サーバ装置は、前記商品提案依頼情報をもとに前記ユーザーが指定した商品と組合せ可能で、かつユーザーの嗜好性に適合する商品を選択し、商品提案情報を前記コーディネートサーバ装置に対して送付する。前記コーディネートサーバ装置は、各商品提案サーバ装置からの商品提案情報をもとに前記ユーザーが指定した商品に対してのコーディネート例を作成してユーザーに対して提供することを特徴とする商品情報の提供方法。

【請求項2】 前記ユーザーが指定した商品と組合せべき構成要素に関する情報は、前記構成要素に対応するコーディネートグループに関する情報と、前記構成要素に対応する商品分類に関する情報を含むことを特徴とする請求項1記載の商品情報の提供方法。

【請求項3】 前記ユーザーが指定した商品に対しての組合せ可能条件を生成するステップでは、前記ユーザーが指定した商品は、商品情報として、商品の特性を示すために定義された所定の1つ以上のパラメーターと各パラメーターのパラメーター値を有し、前記コーディネートサーバ装置では、前記ユーザーが指定した商品の前記1つ以上のパラメーターを座標軸とし、パラメータ値を座標としてとり、前記座標を中心とする所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を組合せ可能条件とするステップを有することを特徴とする請求項1記載の商品情報の提供方法。

【請求項4】 前記組合せ可能条件を満たす商品を選択するステップでは、前記商品提案サーバ装置は、前記商品提案サーバ装置が有する商品に関する情報の蓄積手段から、前記ユーザーが指定した商品と組合せべき構成要素に該当する商品情報を取得し、該当商品の各パラメーターを座標軸とし、パラメータ値を座標とした特性分

## 2

布図を作成し、前記組合せ可能条件を満たす商品を判定するステップを有することを特徴とする請求項1記載の商品情報の提供方法。

【請求項5】 前記ユーザーの嗜好性に適合する条件を生成するステップは、前記コーディネートサーバ装置は、ユーザーの多面的な嗜好性を加味する方法として、ネットワーク上の1つ以上のショッピングサーバ装置から取得した該当ユーザーに関する取引履歴をもとに、取引があった各商品のパラメーターを座標軸とし、パラメータ値を座標とした嗜好分布図を作成し、前記嗜好分布図において、単位面積当たりの密度が高い部分を調べ、最も密度が高い部分の座標を中心とする所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を平均的嗜好性との適合条件とするステップを有することを特徴とする請求項1記載の商品情報の提供方法。

【請求項6】 前記ユーザーの多面的な嗜好性を加味する方法として、単位面積当たりの密度が高く、かつ前記組合せ可能条件の中心座標に最も近い部分を調べ、その座標を中心として所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を目的別嗜好性との適合条件とする請求項4記載のユーザーの嗜好性に適合する条件の生成方法。

【請求項7】 前記ユーザーの多面的な嗜好性を加味する方法として、前記ショッピングサーバ装置から取得した該当ユーザーに関する取引履歴は、各々の取引が行われた日付情報有し、前記コーディネートサーバ装置では、ユーザーの嗜好の時間的な移り変わりを調べるため、前記嗜好分布図において、日付が新しい座標ほど重みが大きくなるように重み付けし、最も重みが大い部分の座標を中心として所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を最近の嗜好性との適合条件とする請求項4記載のユーザーの嗜好性に適合する条件の生成方法。

【請求項8】 前記嗜好分布図の作成方法として、前記コーディネートサーバ装置は、該当ユーザーの取引履歴数が所定の数に満たなかった場合、該当ユーザーが指定した商品と同じ商品の取引履歴をもつ他のユーザーの取引履歴を基に、前記他のユーザーの嗜好分布図を作成し、単位面積当たりの密度が高い部分が、前記該当ユーザーと類似しているかを調べ、類似している場合は、前記該当ユーザーの取引履歴に加え、前記他のユーザーの取引履歴を基に前記該当ユーザーの嗜好分布図を作成することを特徴とする請求項4記載のユーザーの嗜好性に適合する条件の生成方法。

【請求項9】 前記ユーザーの嗜好性に適合する商品を選択するステップでは、前記商品提案サーバ装置は、前記特性分布図において、前記平均的嗜好性との適合条件、前記目的別嗜好性との適合条件及び前記最近の嗜好性との適合条件の各々の条件を満たす商品を判定するステップを有することを特徴とする請求項1記載の商品情報の提供方法。

【請求項10】 前記ユーザーが指定した商品と組合せ可

能で、かつユーザーの嗜好性に適合する商品を選択するステップとして、前記商品提案サーバ装置では、前記特性分布図において、組合せ可能条件、平均的嗜好性との適合条件、目的別嗜好性との適合条件、最近の嗜好性との適合条件の各々の条件を満たす商品について、幾つの条件を満たしているか、又はどの条件を満たしているかで適合レベルを評価し、ユーザーに対して提供する商品情報について優先度付けをするステップを有することを特徴とする請求項1記載の商品情報の提供方法。

#### 【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子商取引システムにおける商品情報の提供方法に関するものである。

【従来の技術】近年の電子商取引システムにおける商品情報の提供方法では、従来からの、ユーザーが入力した検索キーなどをもとにして該当する商品の情報を提供する、いわゆるPULL型の情報提供に加え、ユーザーが検索キーなどの入力をしなくとも、ユーザーの取引に関する履歴をもとに、ユーザーが欲すると思われる商品の情報を提供する、いわゆるPUSH型の情報提供が普及しつつある。ユーザーの取引に関する履歴をもとに商品の情報を提供する方法としては、例えば、特開平10-269284号公報のように、ユーザーが所持するICカードに、ネットワークを介して行われる取引先との間で行われる取引に関する情報の履歴を蓄積し、ある商品に対して予め関連付けした商品の情報を、予め定められた宣伝条件を満たす場合に提供するという方法が開示されている。また、ユーザーが欲すると思われる商品进行判断する方法としては、例えば、特開9-153027号公報のように、各商品について、所定の評価項目をベクトルの方向とし、また、その評価項目に対する評価の度合いをベクトルの大きさとして、その商品の好感ベクトルを表し、それを記憶する商品好感ベクトル記憶手段と、ユーザーごとに、購買した商品のベクトルを加算的に蓄積する購入者嗜好性蓄積手段とを有し、ユーザーが新商品の情報提供を要求した際に、該当ユーザーの嗜好性ベクトルと、購買履歴がある商品以外の商品の好感ベクトルとの内積により、ユーザーの嗜好性との適合度合いを評価し、内積の大きさに従い優先順位をつけた順にユーザーに商品情報を提供するという方法が開示されている。

【発明が解決しようとする課題】上述した特開平10-269284号公報の例では、ユーザーがネットワーク上の複数の取引先との間で行う取引の履歴を取得している。様々な取引先との取引履歴を取得できることは、様々な商品分野でのユーザーの嗜好を多面的に分析でき、ユーザーが欲すると思われる商品をよりの確に判断するのに有効である。しかし、前記の公知例では、取引履歴をもとにして、商品情報を提供するタイミングをコントロールするのに止まっており、ユーザーに対して提供される商品情報は、予め提供者側が登録した、ある商品に

対して関連付けした商品の情報である。したがって、ユーザーの嗜好は加味されぬままに関連商品の情報提供は行われる。また、商品の関連付けを予め登録する必要があるため、情報の提供者側のメンテナンス作業の負荷が大きい。また、上述した特開9-153027号公報の例では、ユーザーの嗜好性を判断するのに、ユーザーが購買した商品の好感ベクトルを加算的に蓄積するという方法とられている。したがって、ユーザー1人につき、

1つの嗜好性が定まるというものである。しかし、実際の購買行動におけるユーザーの嗜好性は、必ずしも1つに定められるものではなく、購買目的や商品分野によって異なってくるものである。例えば、ユーザーが普段着として衣服を買う場合とパーティー用として衣服を買う場合のように、購買目的が異なる場合は、必ずしも共通の嗜好性をもつわけではない。また、例えば、衣服を買う場合とインテリアを買う場合のように、商品分野が異なる場合も同様である。しかし、前記の公知例に従えば、このようなユーザーの多面的な嗜好性は無視され、全ての購買履歴を平均化してしまう。また、全ての購買履歴を平均化してしまうため、ユーザーの嗜好性の時間的な移り変わりも無視されてしまう。また、商品の関連付けを行う機能を有していないため、例えば、スーツを購入したユーザーに対し、通常は、組合せのよいシャツやネクタイ、靴などの商品情報を提供すべきところが、各商品の好感ベクトルとユーザーの嗜好性ベクトルとの内積の大きさだけに従い、全く関連購買に結びつかないような商品の情報を提供してしまう場合もある。本発明の第1の目的は、ユーザーの様々な取引先における取引履歴を基に、ユーザーが選択した商品に対して組合せがよく、かつユーザーの嗜好性にあった商品の情報を提供することである。本発明の第2の目的は、第1の目的において、情報の提供者が、予め商品同士を関連付ける情報を登録しなくても、ユーザーに対し組合せのよい商品の情報を提供できるようにすることである。本発明の第3の目的は、第1の目的において、ユーザーの嗜好性にあった商品を判定するのに際し、ユーザーの多面的な嗜好性を加味することである。本発明の第4の目的は、第1の目的において、ユーザーの嗜好性にあった商品を判定するのに際し、ユーザーの嗜好の時間的な移り変わりを加味することである。

【課題を解決するための手段】本発明の第1の特徴は、ユーザの端末装置と、ユーザーと商取引を行うショッピングサーバ装置と、端末装置とショッピングサーバ装置とを接続するネットワークを有し、ネットワークを介して端末装置とショッピングサーバ装置との間で商取引が行われる電子商取引システムにおいて、ユーザーが選択した商品に対して組合せがよく、かつユーザーの嗜好性にあった商品に関する情報をユーザーに提供するための商品情報の提供方法であって、以下の処理を行うことである。コーディネータサーバ装置は、ユーザーからコー

ディネート依頼情報を取得し、ユーザーが指定した商品に対して組合せ可能条件を生成し、また、ネットワーク上の1つ以上のショッピングサーバ装置から該当ユーザーに関する取引履歴を取得し、該当ユーザーの嗜好性に適合する条件を生成し、また、ユーザーが指定した商品と組合せるべき構成要素及び各構成要素に関する商品を取り扱っている商品提案サーバ装置のアドレスを判断し、前記組合せ可能条件とユーザーの嗜好性に適合する条件を含む商品提案依頼情報を商品提案サーバ装置に対して送付する。前記商品提案サーバ装置は、商品提案依頼情報をもとにユーザーが指定した商品と組合せ可能で、かつユーザーの嗜好性に適合する商品を選択し、商品提案情報を前記コーディネートサーバ装置に対して送付しする。前記コーディネートサーバ装置は、各商品提案サーバ装置からの商品提案情報をもとにユーザーが指定した商品のコーディネート例を作成してユーザーに対して情報提供する。本発明の第2の特徴は、ユーザーが指定した商品に対して組合せがよい商品を判定する手段として、ショッピングサーバ装置では、商品情報として、商品の特性を示すために定義された所定の1つ以上のパラメーターと各パラメーターのパラメーター値を登録する。そして、前記コーディネートサーバ装置では、ユーザーが指定した商品の組合せ可能条件を、その商品の各パラメーターを座標軸とし、パラメータ値を座標としてとり、その座標を中心とする所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を、組合せ可能条件とする。商品提案サーバ装置では、商品提案サーバ装置が有する商品の情報を蓄積する手段から、ユーザーが指定した商品と組合せるべき構成要素に該当する商品情報を読み込み、各商品のパラメーターを座標軸とし、パラメータ値を座標とした特性分布図を作成し、組合せ可能条件を満たす商品を判定する。本発明の第3の特徴は、ユーザーの嗜好性にあった商品を判定するのに際し、ユーザーの多面的な嗜好性を加味する方法として、コーディネートサーバ装置では、ネットワーク上の1つ以上のショッピングサーバ装置から取得した該当ユーザーに関する取引履歴をもとに、取引のあった各商品のパラメーターを座標軸とし、パラメータ値を座標とした嗜好分布図を作成し、その嗜好分布図において、単位面積当たりの密度が高い部分を調べ、最も密度が高い部分の座標を中心とする所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を、平均的嗜好性との適合条件とする。また、購買目的などの違いにより、単位面積当たりの密度が高い部分が複数存在するため、単位面積当たりの密度が高く、かつ前記組合せ可能条件の中心座標に最も近い部分を調べ、その座標を中心として所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を、目的別嗜好性との適合条件とする。商品提案サーバ装置では、前記特性分布図において、平均的嗜好性との適合条件と、目的別嗜好性との適合条件の各々の条件を満たす商品を判定する。本発明の第4の特徴は、

ユーザーの嗜好性にあった商品を判定するのに際し、ユーザーの嗜好性の時間的な移り変わりを加味する手段として、ショッピングサーバ装置から取得した該当ユーザーに関する取引履歴には、各々の取引が行われた日付が付加されており、コーディネートサーバ装置では、前記嗜好分布図において、日付が新しい座標ほど重みが大きくなるように重み付けし、最も重みが大い部分を調べ、その座標を中心として所定の長さの半径で設定される円の内側の領域を、最近の嗜好性との適合条件とする。商品提案サーバ装置では、前記特性分布図において、最近の嗜好性との適合条件を満たす商品を判定する。本発明の第5の特徴は、前記特性分布図において、組合せ可能条件、平均的嗜好性との適合条件、目的別嗜好性との適合条件、最近の嗜好性との適合条件の各々の条件を満たす商品について、幾つの条件を満たしているか、又はどの条件を満たしているかで適合レベルを評価し、ユーザーに対して提供する商品情報の優先度付けをする。本発明の第6の特徴は、前記嗜好分布図を作成するのに際し、該当ユーザーの取引履歴数が所定の数に満たなかった場合、該当ユーザーが指定した商品と同じ商品の取引履歴をもつ他のユーザーの取引履歴を基に、前記他のユーザーの嗜好分布図を作成し、単位面積当たりの密度が高い部分が、前記該当ユーザーと類似しているかを調べ、類似している場合は、前記該当ユーザーの取引履歴に加え、前記他のユーザーの取引履歴を基に前記該当ユーザーの嗜好分布図を作成する。

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は、本発明が適用されるシステムの一実施例における構成を示すブロック図である。図1において、1000は、ユーザーによって操作される端末装置、2000は、ユーザーが端末装置を使用してショッピングを行う取引先に配置されるショッピングサーバ装置である。3000は、コーディネートサーバ装置であり、ショッピングサーバ装置2000からコーディネート依頼情報を受け取り、コーディネートの対象商品について、組合せ可能条件とユーザーの嗜好性との適合条件からなる商品提案条件を生成し、商品提案依頼情報を作成する。4000は、コーディネートサーバ装置3000から、商品提案依頼情報を受け取り、前記商品提案条件を満たす商品を選択し、コーディネートサーバ3000に商品提案情報を送る商品提案サーバ装置である。本実施例では、ショッピングサーバ装置2000と商品提案サーバ3000は別々の装置として説明するが、1つのサーバ装置で、ショッピングサーバ装置2000が有する機能と商品提案サーバ装置3000が有する機能を備えるように利用しても構わない。5000は、端末装置1000、ショッピングサーバ装置2000、コーディネートサーバ装置3000、商品提案サーバ装置4000を接続するネットワークである。本実施例では、ネットワーク5000とし

てインターネットを利用することを想定して説明するが、ネットワーク5000として、専用のネットワークや、公衆回線を利用するようにしても構わない。端末装置1000は、制御装置1100、通信装置1200、入力装置1300、出力装置1400、記憶装置1500を備える。制御装置1100は、その内部に格納されているプログラムにしたがって、端末装置1000が備える周辺機器の動作制御を行う。入力装置1300はユーザーがコーディネートの対象商品を選択するなど、データ入力を行うための手段として利用される。記憶装置1500には、ネットワーク5000を介してサーバにアクセスし、ショッピングサーバ装置2000に格納されている商品情報などを出力装置1400を介して表示するためのプログラムであるブラウザ1550が格納されている。通信装置1200は、ネットワーク5000を介してサーバとの間でつ通信を行う。ショッピングサーバ装置2000は、通信装置2100、制御装置2200及び記憶装置2300を備えている。制御装置2200は、ショッピングサーバ装置2000における各種の機能をそこに保持するプログラムにしたがって実現する。通信装置2100は、ネットワーク5000を介して行われる端末装置及びサーバ装置との通信を制御する。記憶装置2300には、ユーザーが端末装置1000を利用して商品情報を検索し、商品を購入できるようにするショッピングプログラム2400、ユーザーが選択した商品についてのコーディネート依頼情報を作成し、コーディネートサーバ装置3000に対して送信するコーディネート依頼プログラム2500、ユーザー別取引履歴テーブル2600及び商品情報テーブル2700が格納されている。コーディネートサーバ装置3000は、通信装置3100、制御装置3200及び記憶装置3300を備えている。制御装置3200は、コーディネートサーバ装置3000における各種の機能をそこに保持するプログラムにしたがって実現する。通信装置3100は、ネットワーク5000を介して行われる端末装置及びサーバ装置との通信を制御する。記憶装置3300には、ショッピングサーバ装置2000からのコーディネート依頼情報を受信するコーディネート依頼受付プログラム3400、各社取引履歴蓄積部3450、商品提案条件を生成する提案条件生成プログラム3500、提案依頼情報を作成し、商品提案サーバ4000に対して提案依頼情報を送信する商品提案依頼プログラム3600、構成要素テーブル3700、商品提案サーバ4000からの商品提案情報を受信する提案商品受付プログラム3800、各社提案商品情報蓄積部3900及びユーザーに対してコーディネート対象商品のコーディネート例を提供するコーディネート例作成プログラム3950が格納されている。商品提案サーバ装置4000は、通信装置4100、制御装置4200及び記憶装置4300を備えている。制御装置4200は、商品提案

サーバ装置4000における各種の機能をそこに保持するプログラムにしたがって実現する。通信装置4100は、ネットワーク5000を介して行われるサーバ装置との通信を制御する。記憶装置4300には、コーディネートサーバ装置3000からの提案依頼情報を受信し、提案条件生成プログラム3500で生成した商品提案条件を満たす商品を選択する提案商品選定プログラム4400及び商品情報テーブル2700と基本的には同様のデータ構成が設けられる商品情報テーブル4500が格納されている。ショッピングサーバ装置及び商品提案サーバ装置は、ネットワーク5000を介してユーザーと電子商取引を行う取引先ごとに設けられる。したがって、ネットワーク5000には1つ以上のショッピングサーバ装置及び商品提案サーバ装置が接続される。特に図示していないショッピングサーバ装置及び商品提案サーバ装置も各々ショッピングサーバ装置2000、商品提案サーバ4000と基本的には同様の構成を持つ。図2は、ショッピングサーバ装置2000に格納されているユーザー別取引履歴テーブル2600のデータ構成図である。ユーザー別取引履歴テーブル2600は、ユーザーが端末装置1000を利用してショッピングサーバ装置2000にアクセスし、商品情報テーブル2700に格納されている商品を購入や評価した取引履歴をユーザー別に管理しているテーブルである。ユーザー別取引履歴テーブル2600には、ユーザーID欄2601、名前欄2602、住所欄2603、TEL欄2604、生年月日欄2605、商品ID欄2606、商品分類欄2607、商品名欄2608、価格欄2609、メーカー欄2610、取引日付欄2611及び送信フラグ2612が設けられる。ユーザーID欄2601には、ショッピングサーバ装置2000でのみ有効なユーザーの識別子が蓄積されている。名前欄2602、住所欄2603、TEL欄2604、生年月日欄2605は、ショッピングサーバ装置2000で商取引を行ったユーザーID欄2601に蓄積した識別子で特定されるユーザーの基本属性データを蓄積し、本システムではショッピングサーバ装置2000以外のサーバ装置でもユーザーの特定を可能にするために設けられる。商品ID欄2606には、ユーザーがショッピングサーバ装置2000にアクセスして取引した商品の識別子が蓄積されている。商品分類欄2607、商品名欄2608、価格欄2609、メーカー欄2610には、商品ID欄2606に蓄積した商品の識別子で特定される商品の基本属性データが蓄積される。取引日付欄2611には、ユーザーがその商品と取引を行った年月日データが蓄積される。送信フラグ欄2612には、コーディネートサーバ装置3000に取引履歴を送信済みか否かが蓄積される。図3は、ショッピングサーバ装置2000に格納されている商品情報テーブル2700のデータ構成図である。商品情報テーブル2700は、ショッピングサーバ装置2

000でユーザーに提供する商品の基本属性データ及び商品の特性を示すための情報を登録するためのテーブルである。商品テーブル2700では、商品ID欄2710、画像欄2720、グループ欄2730及び特性欄2740が設けられる。商品ID欄2710には、ユーザーがショッピングサーバ装置2000で取引できる商品の識別子が登録される。画像欄2720には、商品ID欄2710に登録された識別子で特定できる商品の画像データが登録される。グループ欄2730には、例えば、カジュアル紳士服、フォーマル紳士服など、その商品が属するコーディネートグループを示すデータが登録される。特性欄2740には、商品の特性を示すための1つ以上のパラメーター2741と各パラメーターに対しての商品ID欄2710に登録された識別子で特定できる商品のパラメーター値2742が登録される。パラメーターは、例えば、ヤング向けとアダルト向け、高級と廉価というような相反する商品の特性を抽出して設定する。パラメータ値2742の設定方法は、例えば、完全にヤング向けの商品の値を“+5”、完全にアダルト向けの商品の値を“-5”という具合に両極を設定し、ヤング向けでもアダルト向けでもない商品の値を“0”とし、ある商品についてヤング向けならばその程度を“0”より大きく“+5”以下の数値で示し、アダルト向けならばその程度を“0”より小さく“-5”以上の数値で示す。ショッピングプログラム2400は、ユーザーが取引した際に、商品情報テーブル2700から該当商品の基本属性データを取得し、ユーザー別取引履歴テーブル2600に蓄積する。したがって、商品情報テーブル2700には、特に図示していないが、ユーザー別取引履歴テーブル2600と同様に商品ID欄2606、商品分類欄2607、商品名欄2608、価格欄2609及びメーカー欄2610が設けられる。図4は、コーディネートサーバ装置3000に格納されている構成要素テーブル3700のデータ構成図である。構成要素テーブル3700は、ユーザーが選択したコーディネート対象商品に対し、コーディネートの構成要素を判定し、商品提案を依頼すべき商品提案サーバ装置を選定するためのテーブルである。構成要素テーブル3700では、グループ欄3710、構成要素欄3720、商品分類欄3730及び提案依頼先URL欄3740 (Uniform Resource Locator) が設けられる。グループ欄3710には、例えば、カジュアル紳士服、フォーマル紳士服など、本システムでコーディネート可能なコーディネート分野をグループデータとして登録する。商品情報テーブル2700のグループ欄2730のデータには、グループ欄3710のグループから適切なものを選択して登録する。構成要素欄3720には、例えば、上着、ズボンなどグループ欄3710のグループに対応する1つ以上の構成要素を登録する。商品分類欄3730には、例えば、構成要素が上着の場合は、ジャケッ

ト、ジャンパーなど構成要素欄3720に登録した構成要素に対応する1つ以上の商品分類を登録する。商品情報テーブル2700の商品分類には、商品分類欄3730の商品分類から適切なものを選択して登録する。提案依頼先URL欄3740には、商品分類欄3730の商品分類に属する商品を取り扱い、ネットワーク5000を介してユーザーと取引している1つ以上の商品提案サーバ装置のURLを登録する。図5は、本実施例において、全体の処理の流れを示すためのフローチャートである。以下、このフローチャートに基づいて各部の動作を説明する。まず、ユーザーは、ブラウザ1550を起動し、ショッピングサーバ装置2000のURLを入力する。制御装置1100は、ブラウザ1550を介して受け取ったURLを用い、そのURLに該当するショッピングサーバ装置2000にアクセスする。制御装置2200は、ショッピングプログラム2400を読み込んで実行し、ユーザー認証のためにユーザーIDの入力をブラウザ1550を介して要求する。制御装置1100は、ユーザーが入力装置1300を利用してユーザーIDを入力すると、ショッピングプログラム2400にそのデータを通信装置1200を介して送信する。ショッピングプログラム2400が、受信したデータを基にユーザー認証を行うと、ユーザーは、ブラウザ1550を介して認証結果を確認できる。認証に失敗した場合は、以下に説明する処理は行われず、再びユーザーIDの入力要求がなされる(ステップ100)。尚、ユーザー認証処理については、従来知られているものと変わるものではないため、詳細な説明は省略する。ステップ100でユーザー認証に成功した場合、ショッピングプログラム2400は、商品情報テーブル2700から商品に関する情報を読み込み、ブラウザ1550を介してユーザーに情報提供する。ユーザーが1つ以上の取引する商品を選択すると、ショッピングプログラム2400は、取引を受付ける処理を行い、該当ユーザーのユーザーIDでユーザー別取引履歴テーブル2600を検索し、商品ID欄2606、商品分類欄2607、商品名欄2608、価格欄2609、メーカー欄2610及び取引日付欄2611に、該当ユーザーが選択した商品に関する情報を蓄積する(ステップ101)。尚、取引を受付ける処理については、従来知られているものと特に変わるものではないため、詳細な説明は省略する。また、ユーザーID欄2601、名前欄2602、住所欄2603、TEL欄2604、生年月日欄2605へのデータ登録処理についても、同様の理由で詳細な説明は省略する。次に、制御装置2200はコーディネート依頼プログラム2500を読み込み、ブラウザ1550を介して、ユーザーにコーディネートを依頼するかどうかを問合せし、ユーザーがコーディネートを依頼するとした場合、コーディネート依頼情報を作成してコーディネートサーバ装置3000に送信する。コーディネートサーバ装置30

00では、ショッピングサーバ装置2000からのコーディネート依頼情報を受信すると、制御装置3200がコーディネート依頼受付プログラム3400を読み込む。コーディネート依頼受付プログラム3400は、受信した情報を各社取引履歴蓄積部3450に蓄積する。コーディネート依頼しない場合は以下の処理を行わず、処理を終了する(ステップ102)。以下に、ユーザーのコーディネート依頼を受け付けるための処理の流れを図6のフローチャートを用いて詳細に説明する。該当ユーザーが、取引した商品の中からコーディネートを依頼する商品を入力装置1300を利用して選択する(ステップ201)と、コーディネート依頼プログラム2500は、ユーザーIDをキーにしてユーザ別取引履歴テーブル2600を検索し、該当するユーザに関する情報と送信フラグ欄2612が未送信になっている取引履歴情報を取得する(ステップ202)。コーディネート依頼プログラム2500は、取得した取引履歴の商品ID及びコーディネート対象商品の商品IDをキーにし、商品情報テーブル2700を検索し、該当する商品の画像、グループ及び特性欄2740のパラメータとパラメータ値を取得する(ステップ203)。コーディネート依頼プログラム2500は、コーディネートサーバ装置3000への送信データとして、該当ユーザの名前、住所、TEL、生年月日、コーディネート対象商品及び未送信になっている取引履歴に関するグループ、商品分類、商品名、価格、メーカー、取引日付、画像、パラメータ及びパラメータ値から構成されるコーディネート依頼情報を作成(ステップ204)し、送信する(ステップ205)。制御装置3200は、コーディネート依頼情報を受信する(ステップ206)と、コーディネート依頼受付プログラム3400を読み込み、名前、住所、TEL、生年月日で各社取引履歴蓄積部3450を検索して該当ユーザーを特定し、コーディネート対象商品及び未送信になっている取引履歴に関する情報を蓄積する。ユーザーを特定できなかった場合は、新規ユーザーとして、ユーザー情報を追加し、コーディネート対象商品及び取引履歴に関する情報を蓄積する(ステップ207)。次に、制御装置3200は、提案条件生成プログラム3500を読み込み、各社取引履歴蓄積部3450のデータを基にし、商品提案サーバ4000に対する商品の提案条件として、コーディネート対象商品と組合せ可能であり、かつユーザーの嗜好性に適合するような条件を生成する(ステップ103)。以下に、提案条件を生成するための処理を図7のフローチャートを用いて詳細に説明する。提案条件生成プログラム3500は、各社取引履歴蓄積部3450から該当ユーザの取引履歴を読み込み、図11のような嗜好分布図を作成する(ステップ301)。嗜好分布図は、商品の各特性パラメータを多次元の座標軸とし、各商品のパラメータ値を座標として示したものである。尚、図11では、説明を簡便化するた

め2次元座標軸で表現している。以下でも同様に2次元座標軸で説明する。ステップ301で作成した嗜好分布図に所定の数以上の座標が存在するか否かチェック(ステップ302)し、存在しなかった場合、提案条件生成プログラム3500は、各社取引履歴蓄積部3450からコーディネート対象商品のグループ、商品分類、商品名、メーカーをキーとして、コーディネート対象商品の取引履歴をもつ他の1人以上のユーザーを検索(ステップ303)し、そのユーザーの取引履歴を読み込み嗜好分布図を作成する(ステップ304)。ステップ304で作成した同一商品の取引履歴をもつ他のユーザーの嗜好分布図と、ステップ301でのコーディネートを依頼したユーザーの嗜好分布図とを比較し、類似の嗜好性があるか否かを判定する(ステップ305)。類似の嗜好性の判定方法は、図12に示すように、2つの嗜好分布図において単位面積当たりの密度が高い部分が類似しているか否かを調べることによる。ステップ305の判定結果が類似の嗜好性をもつユーザーであった場合は、そのユーザーの取引履歴をステップ301で作成した嗜好分布図に追加する(ステップ306)。尚、判定結果が類似の嗜好性をもつユーザーでなかった場合は、この処理は行わない。類似の嗜好性の判定を、ステップ303で検索した商品の取引履歴をもつ他のユーザー全てに対して行っていない場合は、ステップ304に戻って処理を行い、全てのユーザに対して判定し終わった場合は、以下の処理を行う(ステップ307)。尚、ステップ302で所定の数以上の履歴数が存在した場合も同様に以下の処理を行う。まず、提案条件生成プログラム3500は、ステップ301及びステップ306で作成した嗜好分布図からコーディネート対象商品の座標を調べ、その座標を中心として所定の長さ半径 $r_1$ の円を設定し、その内側をコーディネート対象商品の組合せ可能条件とする(ステップ308)。図13にステップ308の処理結果の例を示す。次に、その嗜好分布図において、所定の値以上の取引履歴が存在する部分、つまり、単位面積当たりの密度が高い部分を調べ、最も密度が高い部分の座標を中心として所定の長さ半径 $r_2$ の円を設定し、その内側を平均的嗜好性との適合条件とする(ステップ309)。図14にステップ309の処理結果の例を示す。次に、ステップ304で調べた密度が高い部分で、ステップ303で調べたコーディネート対象商品の座標に最も近い部分を調べ、その座標を中心として所定の長さ半径 $r_3$ の円を設定し、その内側を目的別嗜好性との適合条件とする(ステップ310)。図15にステップ310の処理結果の例を示す。次に、各取引履歴の座標について、取引日付が新しいものほど重みが大きくなるように重み付けし、単位面積当たりの重みが最も高い部分を調べ、その座標を中心とする所定の長さ半径 $r_4$ の円を設定し、その内側を最近の嗜好性との適合条件とする(ステップ311)。図16にステップ311の処理結

果の例を示す。次に、制御装置 3200 は、商品提案依頼プログラム 3600 を読み込む。商品提案依頼プログラム 3600 は、構成要素テーブル 3700 をもとにコーディネートの構成要素と、各構成要素に属する商品を取り扱っている商品提案サーバ装置 4000 を提案依頼先と判定し、商品提案依頼情報を送信する。そして、その商品提案サーバ装置 4000 はコーディネートサーバ装置 3000 より商品提案依頼情報を受信する（ステップ 104）。以下に、商品を提案依頼し、商品提案サーバ装置 4000 がそれを受信するまでの処理を図 8 のフローチャートを用いて詳細に説明する。商品提案依頼プログラム 3600 は、コーディネート対象商品のグループで構成要素テーブル 3700 を検索し、コーディネート対象商品の商品分類でその構成要素を判断し、それ以外の各構成要素の提案依頼先 URL を調べ、商品の提案依頼先を決定する（ステップ 401）。例えば、図 4 で、コーディネート対象商品のグループがカジュアル紳士服で、商品分類がジャンパーであった場合、その構成要素は上着となる。したがって、それ以外のズボン、シャツ、帽子、カバン、靴などがコーディネート対象商品と組合せるべき構成要素となり、各々の提案依頼先 URL が商品提案依頼情報の送信先となる。商品提案依頼プログラム 3600 は、ステップ 401 で決定した提案依頼先に対する商品提案依頼情報として、グループ、構成要素欄 3730 に登録されているような構成要素に属する 1 つ以上の商品分類、ステップ 308 で生成したコーディネート対象商品の組合せ可能条件、つまり、コーディネート対象商品の嗜好分布図における座標と所定の長さの半径  $r_1$ 、ステップ 309 で生成したユーザーの平均的嗜好性との適合条件、つまり、嗜好分布図における単位面積当りの密度が最も高い部分の座標と所定の長さの半径  $r_2$ 、ステップ 310 で生成したユーザーの目的別嗜好性との適合条件、つまり、嗜好分布図における単位面積当りの密度が高く、かつコーディネート対象商品の座標に最も近い部分の座標と所定の長さの半径  $r_3$ 、ステップ 311 で判定したユーザーの最近の嗜好性との適合条件、つまり、取引日付が新しい座標ほど重みが大きくなるように重み付けした場合の、単位面積当りの重みが最も高い部分の座標と所定の長さの半径  $r_4$ 、で構成される商品提案依頼情報を作成（ステップ 402）し、送信する（ステップ 403）。本実施例では、提案依頼先として商品提案サーバ 4000 が選ばれ、商品提案依頼情報を受信した（ステップ 404）として以下の処理を説明する。制御装置 4200 は、提案商品選定プログラム 4400 を読み込み、コーディネートサーバ装置 3000 からの商品提案依頼情報をもとに、商品情報テーブル 4500 を検索し、商品提案条件に適合するかどうかをチェックし、コーディネートサーバ装置 3000 に対して提案するべき商品を決定する。そして、商品提案情報を作成し、コーディネートサーバ装置 3000

に対して送信する。制御装置 3200 は、商品提案情報を受信すると提案商品受付プログラム 3800 を読み込み、受信したデータを各社提案商品蓄積部 3900 に蓄積する（ステップ 105）。以下に、商品提案条件に適合する商品を選択し、商品提案情報をコーディネートサーバ装置 3000 が受け取るまでの処理を図 9 のフローチャートを用いて詳細に説明する。提案商品選定プログラム 4400 は、商品提案依頼情報に含まれるグループと商品分類に一致する商品を商品情報テーブル 4500 から検索する（ステップ 501）。該当商品が存在するかどうかを判定（ステップ 502）し、存在する場合は、該当商品の特性パラメータとパラメータ値を読み込み、特性分布図を作成する（ステップ 503）。特性分布図は、ステップ 301 で作成した嗜好分布図と同様に商品の各特性パラメータを多次元の座標軸とし、各商品のパラメータ値を座標として示したものである。嗜好分布図は、特定ユーザーが取引した商品を対象とし、特性分布図は、商品提案依頼情報に含まれるグループ、商品分類と一致する商品を対象としているという違いがある。ステップ 503 で作成した特性分布図上に、商品提案依頼情報に含まれる、コーディネート対象商品の組合せ可能条件、平均的嗜好性との適合条件、目的別嗜好性との適合条件及び最近の嗜好性との適合条件を設定する（ステップ 504）。ステップ 504 の処理結果の例を図 17 に示す。ステップ 504 で設定した各種の条件を満たす商品が存在するかどうかを判定（ステップ 505）し、存在する場合は、各商品の適合レベルを設定する（ステップ 506）。適合レベルとは、例えば、ある商品が、組合せ可能条件を満たし、かつ平均的嗜好性との適合条件を満たす場合は、それらの 2 つの条件を満たす商品として適合レベルを設定する。提案商品選定プログラム 4400 は、ステップ 506 で適合レベルを設定した商品について、商品 ID をキーとして商品情報テーブル 4500 から該当する商品情報を取得（ステップ 507）し、商品分類、商品名、価格、メーカー、画像データ及び適合レベルで構成される商品提案情報を作成する（ステップ 508）。尚、ステップ 502 にて、商品提案依頼情報に含まれるグループと商品分類に一致する商品が商品情報テーブル 4500 に存在しなかった場合、及びステップ 505 にて、ステップ 504 で設定した条件を満たす商品が存在しなかった場合は、該当する商品は存在しないとして商品提案情報を作成する（ステップ 509）。商品提案サーバ装置 4000 が商品提案情報を送信（ステップ 510）し、コーディネートサーバ装置 3000 がそれを受信する（ステップ 511）と、制御装置 3200 は、商品提案受付プログラム 3800 を読み込み、各社提案商品情報蓄積部 3900 に商品提案情報を蓄積する（ステップ 512）。尚、各社提案商品情報蓄積部 3900 には、図 9 に示すフローチャートと同様の処理で、商品提案依頼情報を送信した全ての提案依頼

先からの商品提案情報が蓄積されるものとする。制御装置 3200 は、商品提案依頼情報を送信した全ての提案依頼先からの商品提案情報を受信したら、コーディネート例作成プログラム 3950 を読み込む。コーディネート例作成プログラム 3950 は、各社提案商品情報蓄積部 3900 から構成要素ごとの提案商品に関する情報を検索し、ブラウザ 1550 を介してユーザにコーディネート例として情報提供する（ステップ 106）。以下に、コーディネート例を作成してユーザーの情報提供するための処理の流れを図 10 のフローチャートを用いて詳細に説明する。コーディネート例作成プログラム 3950 は、各社提案商品情報蓄積部 3900 からコーディネート対象商品と、構成要素ごとに最も適合レベルの優先順が高い商品を検索する（ステップ 601）。適合レベルの優先順が最も高い商品とは、例えば、組合せ可能条件を満たし、かつ平均的嗜好性との適合条件を満たし、かつ目的別嗜好性との適合条件を満たし、かつ最近の嗜好性との適合条件を満たす商品である。適合レベルの優先順の高さは、図 18 に示すように予め設定しておく。また、適合レベルの優先順が同じ商品が 1 つ以上存在する場合は、乱数を用いるなど従来から知られている技術を活用し、ユーザーに情報提供する商品を決定する。ステップ 601 で検索した商品に関する情報として、商品名、価格、メーカー、画像、提案元サーバ装置の URLなどを、ブラウザ 1550 を介してユーザーに提供する（ステップ 602）。ユーザーは入力装置 1300 を活用してコーディネート例を作成するか否かを選択（ステップ 603）し、作成するとした場合、コーディネート例作成プログラム 3950 は、各商品の画像データの合成処理や、合計金額の算出処理などによるコーディネート例を作成し（ステップ 604）、処理結果をブラウザ 1550 を介してユーザーに提供する（ステップ 605）。尚、画像データの合成処理や、合計金額の算出処理については、従来から知られている技術と変わるものではないため、詳細な説明は省略する。ステップ 603 で、ユーザーがコーディネート例を作成しないと場合は、ユーザーは入力装置 1300 を活用して、再検索する構成要素を選択する（ステップ 606）。コーディネート例作成プログラム 3950 は、ユーザーが選択した構成要素について、適合レベルがステップ 602 でユーザーに提供した商品と同じか、又は次に高い商品を検索し、ステップ 602 の処理に戻る（ステップ 607）。コーディネート例作成プログラム 3950 は、ブラウザ 1550 が閉じられたことを契機として処理を終了する（ステップ 608）。以上説明した実施例では、ショッピングサーバ装置 2000、コーディネートサーバ装置 3000、商品提案サーバ装置 4000 は、別々な装置として説明したが、1 台のサーバ装置で、これら 3 つのサーバ装置が有する全ての機能を備えるようにして活用してもかまわない。また、本実施例では、コーデ

ィネートサーバ装置 3000 は 1 台のみであるかのよう  
に説明してきたが、複数のコーディネートサーバ装置を  
ネットワーク 5000 に接続して活用しても構わない。  
その場合、例えば、ファッションコーディネートサーバ  
装置、インテリアコーディネートサーバ装置、ガーデ  
ニングコーディネートサーバ装置などのように、コーデ  
ィネートの専門範囲によって、複数のコーディネートサ  
ーバ装置を活用するようなことなどが考えられる。

【発明の効果】本発明によれば、電子商取引に関わる取  
引履歴を活用して、ユーザーが選択した商品に対して組  
合せがよく、かつユーザーの嗜好性にあった商品に関す  
る情報をユーザーに提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用されるシステムの一実施例におけ  
る構成を示すブロック図である。

【図 2】ユーザー別購買履歴テーブル 2600 のデータ  
構成図である。

【図 3】商品情報テーブル 2700 のデータ構成図であ  
る。

【図 4】構成要素テーブル 3700 のデータ構成図であ  
る。

【図 5】全体の処理の流れを示すフローチャートであ  
る。

【図 6】ユーザーのコーディネート依頼を受付けるため  
の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】商品提案条件を生成するための処理の流れを示  
すフローチャートである。

【図 8】商品を提案依頼し、商品提案サーバ装置 400  
0 がそれを受付けるまでの処理の流れを示すフローチャ  
ートである。

【図 9】商品提案条件に適合する商品を選択し、商品提  
案情報をコーディネートサーバ装置 3000 が受付ける  
までの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 10】コーディネート例を作成し、ユーザーに情報  
提供するための処理の流れを示すフローチャートであ  
る。

【図 11】コーディネート依頼した該当ユーザーの嗜  
好分布図である。

【図 12】類似の嗜好性を判定する方法を説明する図で  
ある。

【図 13】コーディネート対象商品との組合せ可能条件  
の判定結果を示す図である。

【図 14】平均的嗜好性との適合条件の判定結果を示す  
図である。

【図 15】目的別嗜好性との適合条件の判定結果を示す  
図である。

【図 16】最近の嗜好性との適合条件の判定結果を示す  
図である。

【図 17】特性分布図に各種の条件を設定した結果を示  
す図である。

【図 18】適合レベルの優先順の設定例を示す図である。

【符号の説明】

1000…端末装置、1100…制御装置、1200…通信装置、1300…入力装置、1400…出力装置、2000…ショッピングサーバ装置、2100…通信装置、2200…制御装置、2400…ショッピングプログラム、2500…コーディネート依頼プログラム、2600…ユーザー別取引履歴テーブル、2700…商品情報テーブル、3000…コーディネートサーバ装置、

【図 2】

図 2

ユーザ ID	名前	住所	TEL	生年月日	...
0001	HERVO	D 都 Q 区 3 4	1233-5362	588/12/20	...
0002	ABCD	A 都 B 市 M 町	4545-2452	548/11/23	...

商品 ID	商品名	価格	メーカー	取引日付	通信フラグ
P-0108	スニーカー	¥8000	ナイス	H11/02/03	未
P-0108	スウェット	¥30000	松屋	H11/01/03	未
S-0708	帽子	¥3000	イシマル	H10/12/10	未
H-5482	カバン	¥80000	グット	H10/10/10	未

【図 4】

図 4

グループ	商品名	商品分類	推奨依頼先 URL
紳士服	上着	ジャケット/ジャンパー/...	http://www.asd.co.jp
カジュアル	スウェット	パーカー/スウェット/...	http://www.dga.co.jp
	帽子	キャップ/ベレー帽/...	http://www.his.co.jp
	カバン	リュック/ボストンバック/...	
	靴	シューズ/スニーカー/...	
	靴下	タイツ/ソックス/...	
紳士	上着	シャツ/ブレザー/...	
フォーマル	スウェット	パーカー/スウェット/...	
	帽子		
	カバン		
婦人	上着		
カジュアル	スウェット		
	帽子		
	カバン		

【図 18】

図 18

優先順	適合レベル
1	組合せ可能条件と最近の嗜好性との適合条件と目的別嗜好性との適合条件と平均的嗜好性との適合条件
2	組合せ可能条件と最近の嗜好性との適合条件と目的別嗜好性との適合条件
3	組合せ可能条件と最近の嗜好性との適合条件
4	組合せ可能条件と目的別嗜好性との適合条件
5	組合せ可能条件と平均的嗜好性との適合条件
6	最近の嗜好性との適合条件と目的別嗜好性との適合条件と平均的嗜好性との適合条件

3100…通信装置、3200…制御装置、3400…コーディネート依頼受付プログラム、3450…各社取引履歴蓄積部、3500…提案条件生成プログラム、3600…商品提案依頼プログラム、3700…構成要素テーブル、3800…提案商品受付プログラム、3900…各社提案商品情報蓄積部、3950…コーディネート例作成プログラム、4000…商品提案サーバ装置、4100…通信装置、4200…制御装置、4400…提案商品選定プログラム、4500…商品情報テ

10 ル。

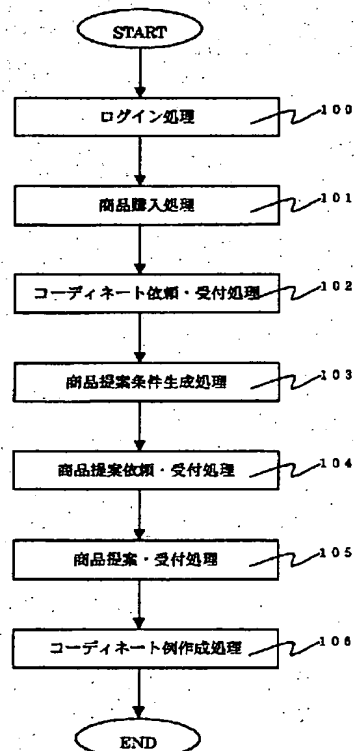
【図 3】

図 3

商品 ID	価格	グループ	タイプ/ブランド	高級/廉価	トラッド/流行	ダーク/ライト	地味/派手	シンプル/ゴージャス
P-0001	12,000	カジュアル	4	-3	5	2	-1	0
S-0012	45,000	フォーマル	1	3	0	-4	2	3

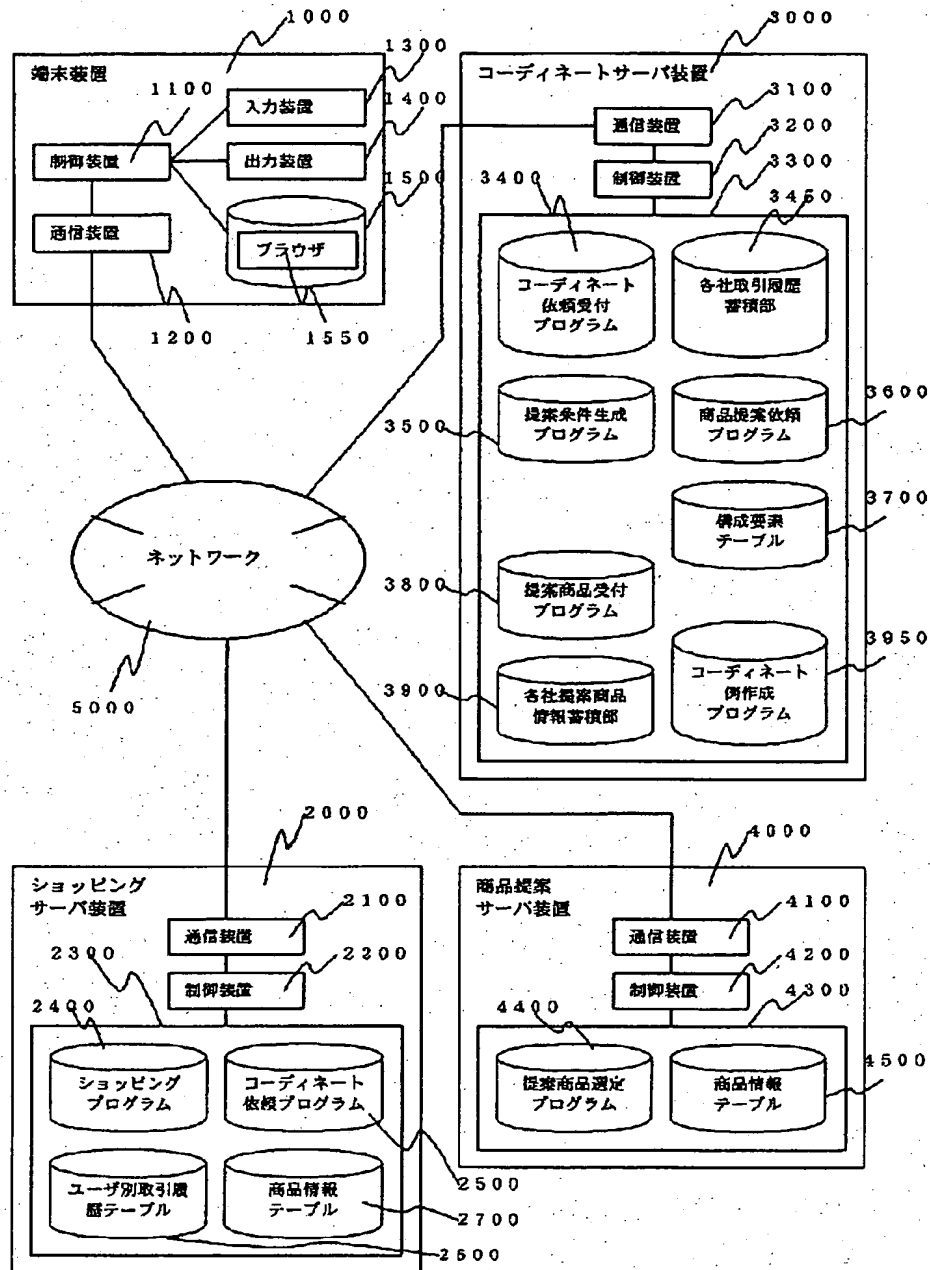
【図 5】

図 5



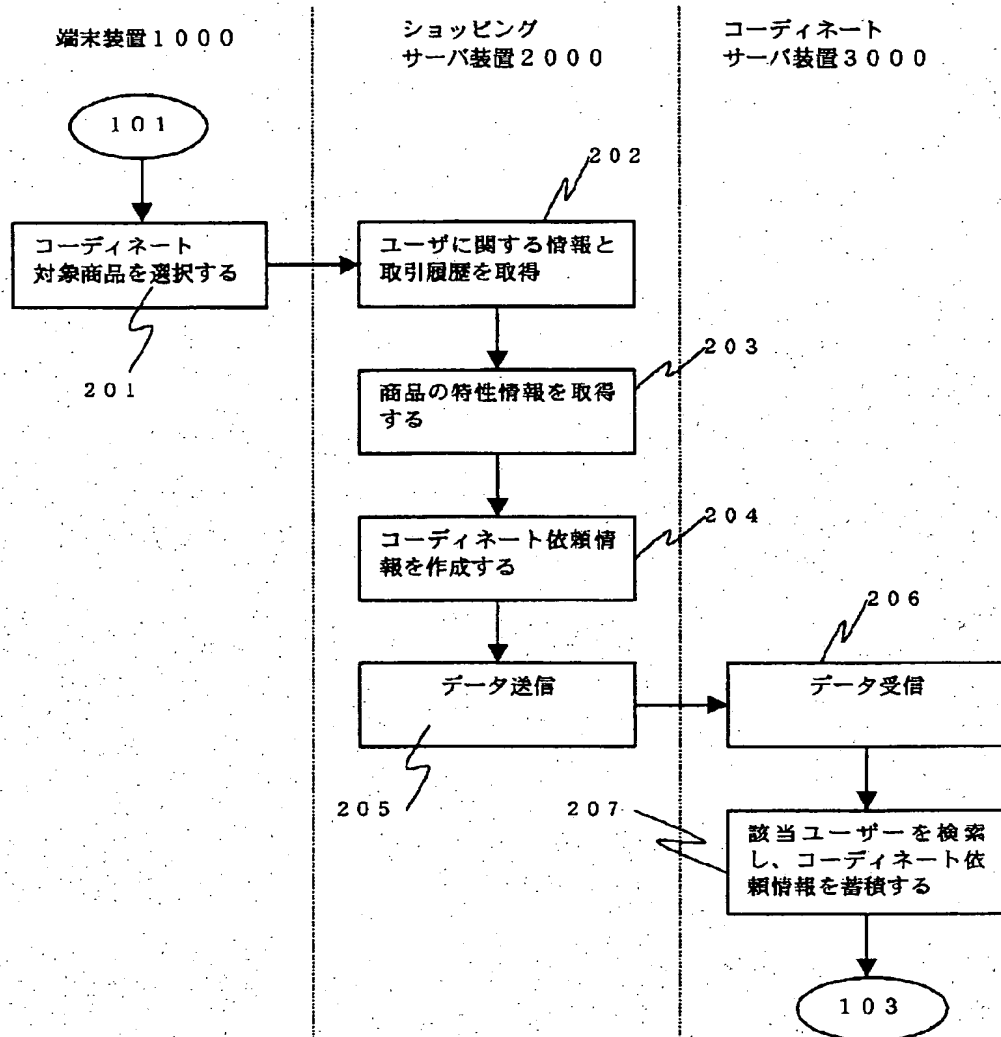
【図1】

図1



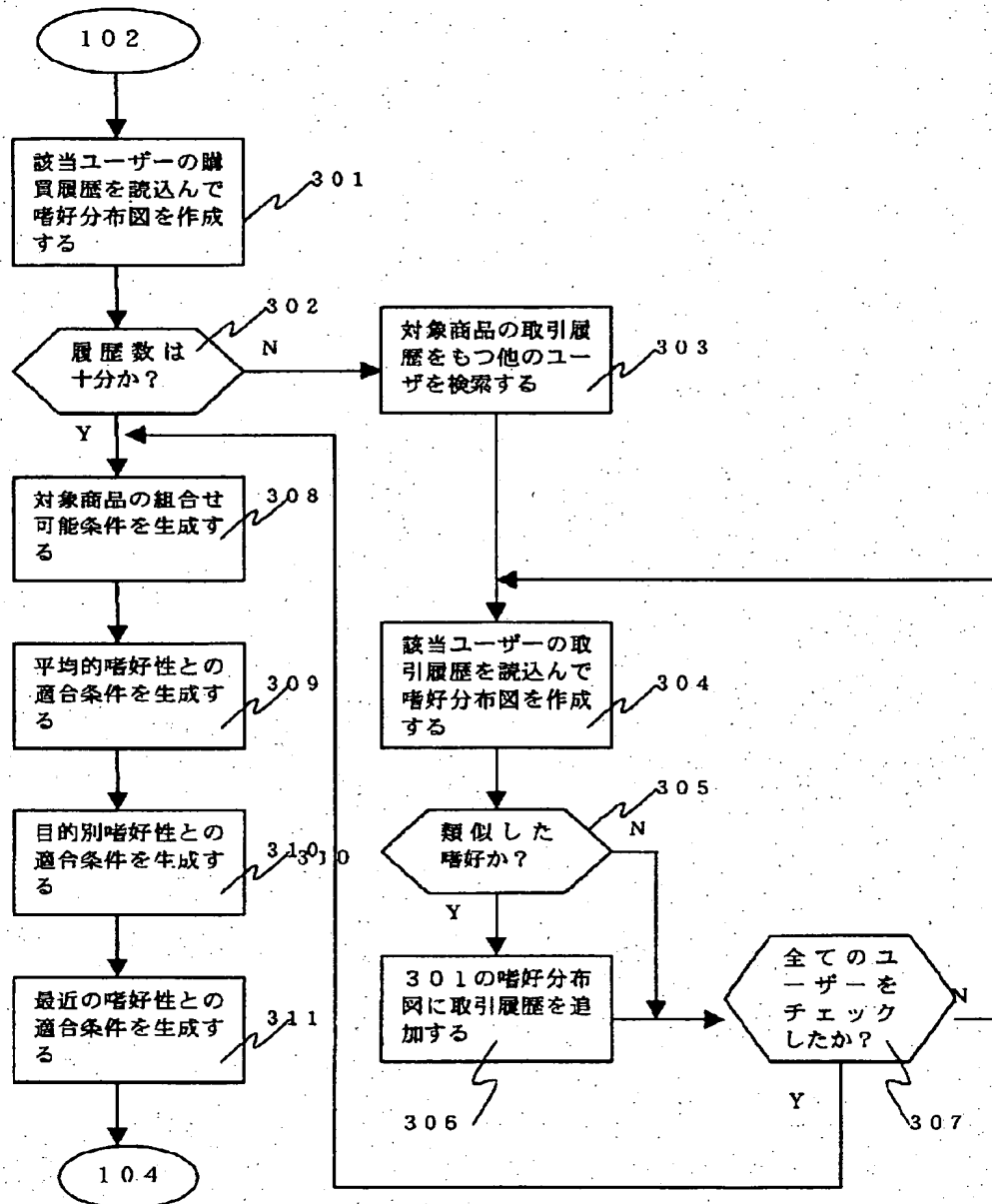
【図 6】

図 6



【図7】

図7

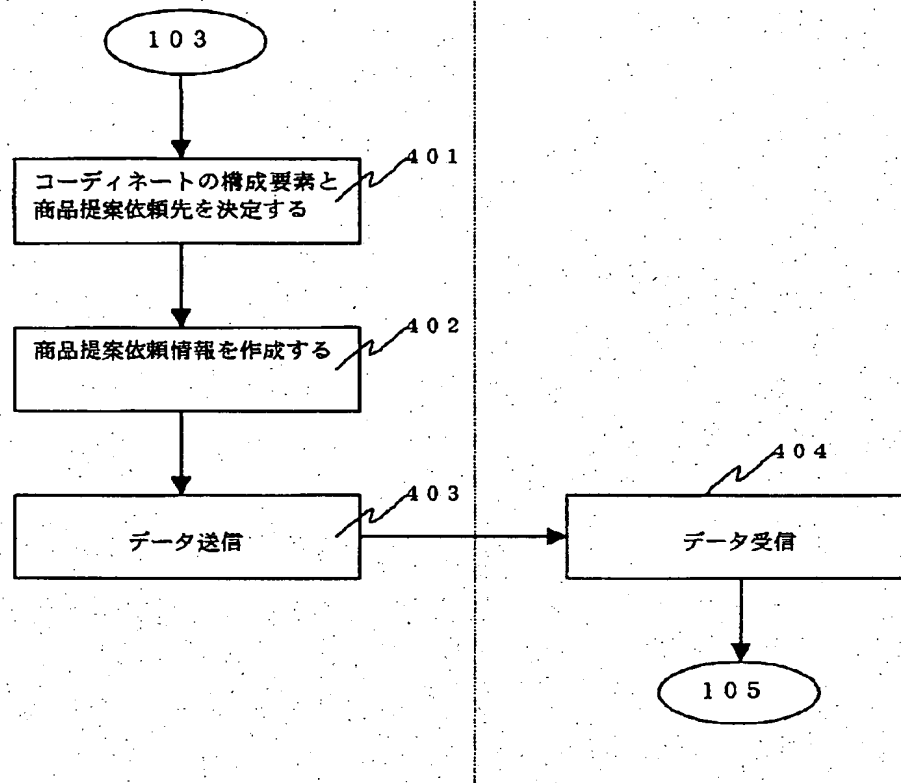


【図 8】

図 8

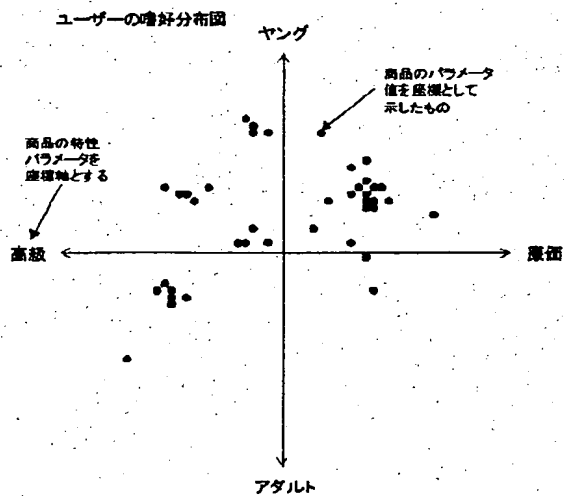
コーディネートサーバ装置 3000

商品提案サーバ装置 4000



【図 11】

図 11

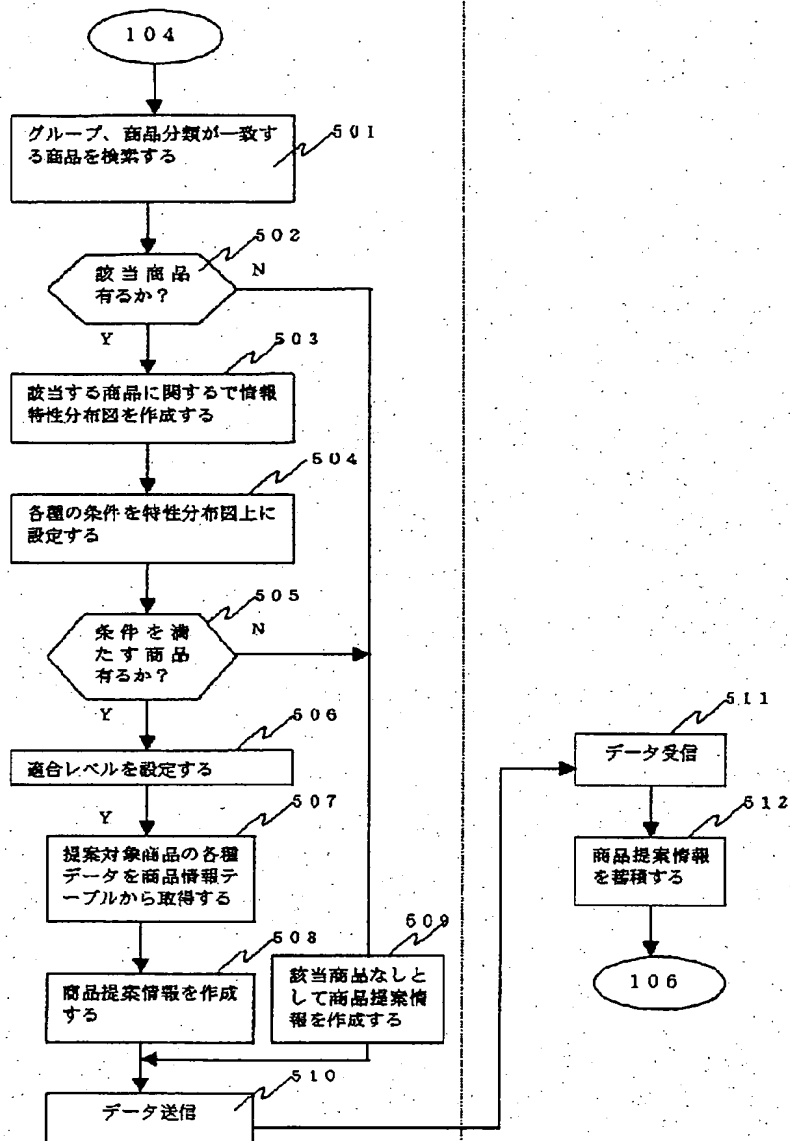


【図 9】

図 9

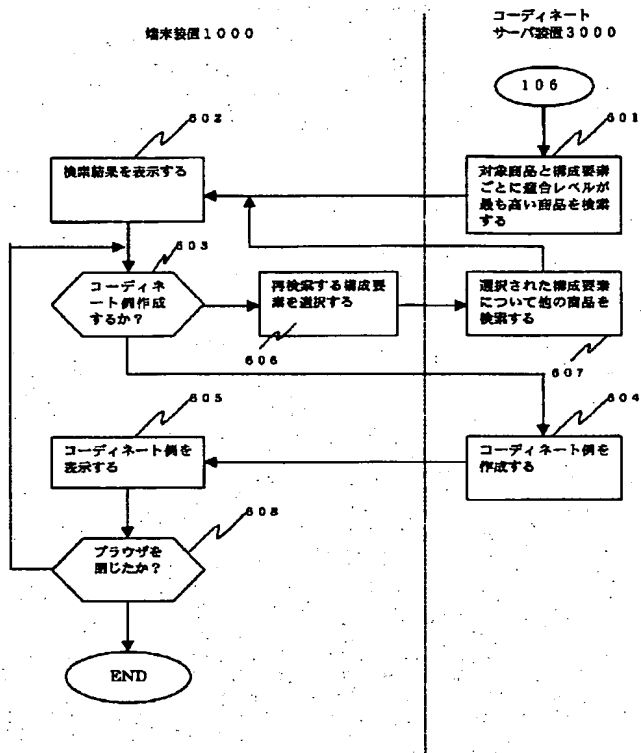
商品提案サーバ装置 4000

コーディネートサーバ装置 3000



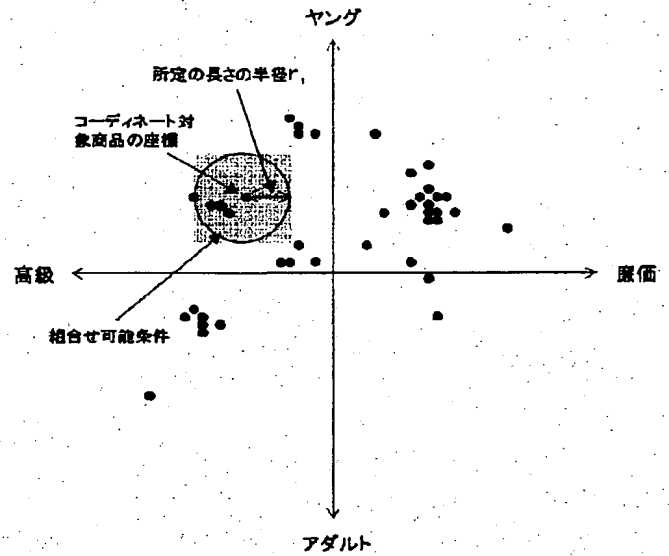
【図10】

図10



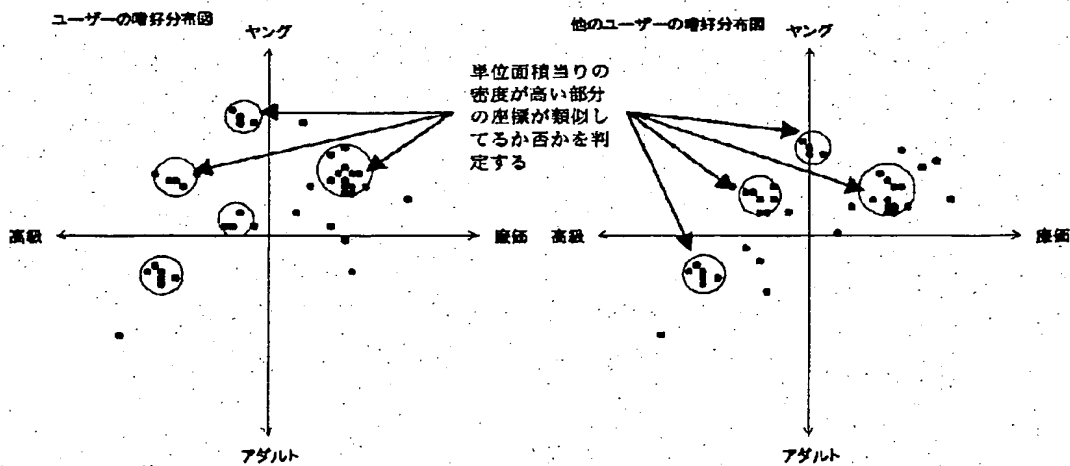
【図13】

図13



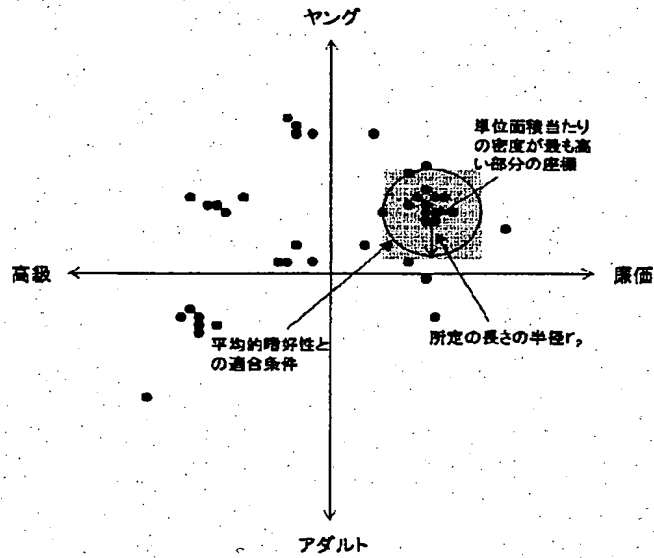
【図12】

図12



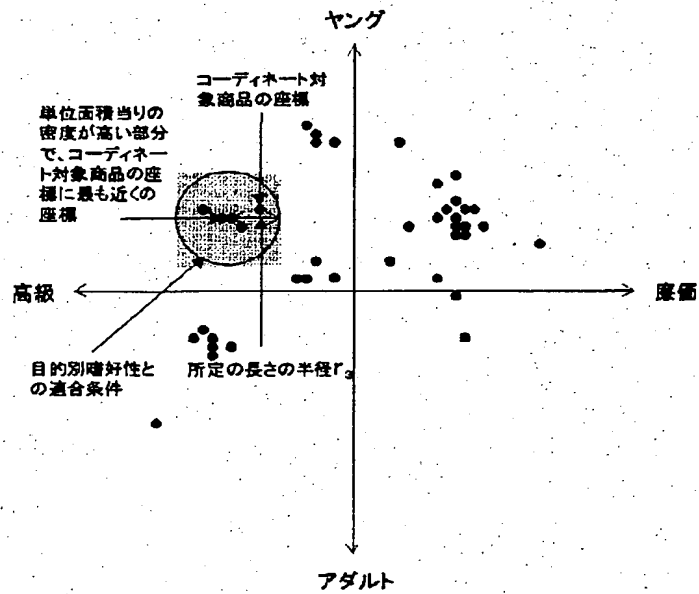
【図 14】

図 14



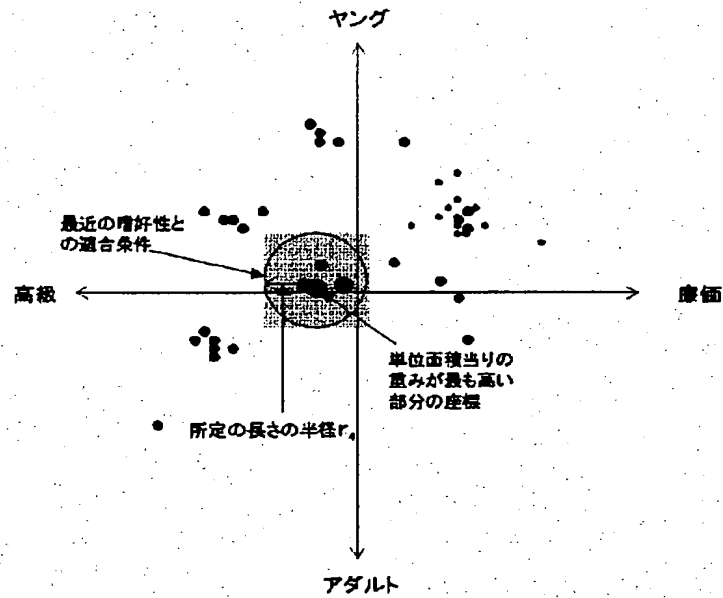
【図 15】

図 15



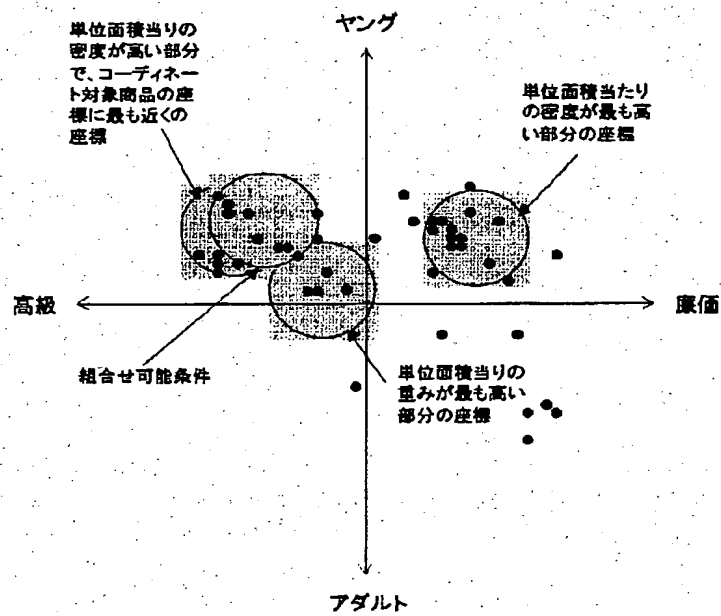
【図16】

図16



【図17】

図17



## フロントページの続き

(72) 発明者 米澤 恵  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内  
(72) 発明者 立仙 和巳  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内

(72) 発明者 中村 俊之  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内  
F ターム(参考) 5B049 AA02 BB11 CC02 CC05 CC10  
DD01 DD05 EE05 FF03 FF09  
GG04 GG07  
5B075 KK07 ND20 NR03 NR12 PP02  
PP03 PQ02 PQ32 PQ42 PR03  
PR08 QM08 UU40